

## PENT COOPERATION TREA

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

Date of mailing (day/month/year) 08 June 2000 (08.06.00)	To:  Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  in its capacity as elected Office
International application No. PCT/DE99/03616	Applicant's or agent's file reference T98031 PCT
International filing date (day/month/year) 12 November 1999 (12.11.99)	Priority date (day/month/year) 12 November 1998 (12.11.98)
Applicant BUDNIK, Bernhard	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

24 May 2000 (24.05.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

\_\_\_\_\_

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Christelle Croci  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RIEBLING, Peter  
Postfach 3160  
D-88113 Lindau (Bodensee)  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 12 December 2000 (12.12.00)	From the INTERNATIONAL BUREAU																			
Applicant's or agent's file reference T98031 PCT	To:																			
International application No. PCT/DE99/03616	RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) ALLEMAGNE																			
IMPORTANT NOTIFICATION																				
International filing date (day/month/year) 12 November 1999 (12.11.99)																				
<p>1. The following indications appeared on record concerning:</p> <p><input type="checkbox"/> the applicant   <input type="checkbox"/> the inventor   <input checked="" type="checkbox"/> the agent   <input type="checkbox"/> the common representative</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">Name and Address  RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany</td> <td colspan="2">State of Nationality</td> <td colspan="2">State of Residence</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Telephone No.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Facsimile No.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Teleprinter No.</td> </tr> </table>				Name and Address  RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany	State of Nationality		State of Residence		Telephone No.				Facsimile No.				Teleprinter No.			
Name and Address  RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany	State of Nationality		State of Residence																	
	Telephone No.																			
	Facsimile No.																			
	Teleprinter No.																			
<p>2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> the person   <input checked="" type="checkbox"/> the name   <input checked="" type="checkbox"/> the address   <input type="checkbox"/> the nationality   <input type="checkbox"/> the residence</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">Name and Address  RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany</td> <td colspan="2">State of Nationality</td> <td colspan="2">State of Residence</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Telephone No.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Facsimile No.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Teleprinter No.</td> </tr> </table>				Name and Address  RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany	State of Nationality		State of Residence		Telephone No.				Facsimile No.				Teleprinter No.			
Name and Address  RIEBLING, Peter Postfach 3160 D-88113 Lindau (Bodensee) Germany	State of Nationality		State of Residence																	
	Telephone No.																			
	Facsimile No.																			
	Teleprinter No.																			
<p>3. Further observations, if necessary: <b>An agent has been appointed.</b></p>																				
<p>4. A copy of this notification has been sent to:</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> <input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office  <input type="checkbox"/> the International Searching Authority  <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority         </td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> the designated Offices concerned</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> other:</td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned		<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned		<input type="checkbox"/> other:											
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned																			
	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned																			
	<input type="checkbox"/> other:																			
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Ellen Moyse Telephone No.: (41-22) 338.83.38																			

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>T98031 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03616</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/11/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/11/1998</b>
Anmelder <b>DETEMOBIL et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1**

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

## INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 99/03616A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04Q7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04Q H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 705 016 A (AT & T CORP) 3. April 1996 (1996-04-03) Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 7 Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 48 Spalte 7, Zeile 25 - Zeile 43 Spalte 8, Zeile 24 - Zeile 29 Spalte 9, Zeile 5 - Zeile 17 ----	1
A	EP 0 685 972 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6. Dezember 1995 (1995-12-06) Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 50 Spalte 4, Zeile 25 - Zeile 45 Spalte 7, Zeile 31 - Spalte 8, Zeile 6 ----	1

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
  - "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
  - "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist
  - "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
  - "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
  - "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- \* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche  12. April 2000	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts  19/04/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Gerling, J.C.J.

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

**PCT/DE 99/03616**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0705016 A	03-04-1996	US 5539806 A	CA 2156876 A	23-07-1996 24-03-1996
EP 0685972 A	06-12-1995	FI 942548 A		01-12-1995

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 99/03616A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04Q7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04Q H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 705 016 A (AT & T CORP) 3 April 1996 (1996-04-03) column 1, line 45 -column 2, line 7 column 3, line 21 - line 48 column 7, line 25 - line 43 column 8, line 24 - line 29 column 9, line 5 - line 17 ----	1
A	EP 0 685 972 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 December 1995 (1995-12-06) column 3, line 30 - line 50 column 4, line 25 - line 45 column 7, line 31 -column 8, line 6 ----	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

12 April 2000

19/04/2000

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Gerling, J.C.J.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03616

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0705016	A 03-04-1996	US 5539806	A 23-07-1996	CA 2156876 A 24-03-1996
EP 0685972	A 06-12-1995	FI	942548 A	01-12-1995

147

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

REC'D 12 FEB 2001

WIPO

PCT

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

**(Artikel 36 und Regel 70 PCT)**

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts T98031 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des Internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03616	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 12/11/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12/11/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/22		
Annehmer DETEMOBIL et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Berichts
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 24/05/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 08.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Pais Gonçalves, A Tel. Nr. +49 89 2399 8806



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03616

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.:*)  
**Beschreibung, Seiten:**

3-5 ursprüngliche Fassung

1,2,2a eingegangen am 05/12/2000 mit Schreiben vom 01/12/2000

## Patentansprüche, Nr.:

1-15 eingegangen am 05/12/2000 mit Schreiben vom 01/12/2000

## Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03616

**4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:**

Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.:  
 Zeichnungen, Blatt:

**5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).**

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

**6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:**

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche

**2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt**

**V.**

Das Dokument EP-A-0 705 016 (D1) offenbart ein Verfahren zur Verbesserung der Klangqualität bei Telefonieren. Ein Teilnehmer kann manuell vor oder während der Verbindung die Klangqualität ändern oder das System kann dieses automatisch durch die Feststellung der Teilnehmer-Identität durchführen.

Das Dokument EP-A-0 685 972 offenbart ein Mobilsystem mit einer Mobilvorrichtung zur Durchführung spezieller zusätzlichen Merkmale, die durch eine Vorrichtungserkennung vom System erkannt werden.

Dem Verfahren (Anspruch 1) der Erfindung zugrunde liegt eine endgeräteabhängige Verbesserung des Klangqualität.

Diese Sachverhalt wird durch die o.g. Dokumenten weder einzeln noch in Kombination nahegelegt. Neuheit und erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 1 werden somit anerkannt. Da erfüllt der Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 33 (2) und (3) PCT.

Die Ansprüche 2 bis 15 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen somit auch die Erfordernisse des Artikels 33 (2) und (3) PCT.

**Verfahren und Einrichtung zur Verbesserung der Audioqualität in einem Mobilfunknetz**

5

**Beschreibung**

10 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Verbesserung der Audioqualität in einem Mobilfunknetz.

Mobilfunknetze, wie z.B. das GSM-Mobilfunknetz, verhalten sich - abgesehen von einer vorgegebenen Bandbreitenbegrenzung und dem verwendeten Sprachcodec - 15 klangbildneutral.

Das vom Mobilfunkteilnehmer empfundene Klangbild wird in erster Linie durch die verwendeten Mobilfunkendgeräte festgelegt, wobei jeder Gerätehersteller seinem Gerät ein etwas anderes Klangbild "einprägt". Die heute verfügbaren 20 Endgerätemodelle weisen zum Teil grosse Klangunterschiede auf, die von den Gerätebenutzern als unterschiedlich angenehm bzw. weniger angenehm empfunden werden.

In Meinungsumfragen wurde z.B. ermittelt, daß GSM1800 Netze ein besseres 25 Klangbild haben als GSM900 Netze. Da dies technisch nicht nachvollziehbar ist, liegt die Vermutung nahe, daß dies an den Geräteeigenschaften liegt. D.h. es sind nicht die GSM1800 Netze die besser klingen, sondern es sind die in diesem Netz verwendeten Endgeräte.

Ein Verfahren zur teilnehmerindividuellen Verbesserung der Klangqualität bei Telefonen ist in der EP-A-0 705 016 offenbart. Vor oder während einer Gesprächsverbindung kann die Klangqualität in der aktuellen Gesprächsverbindung nach Vorgaben des Teilnehmers durch entsprechende Einrichtungen im

5 Kommunikationsnetz verbessert werden. Hierzu gibt der Teilnehmer die gewünschten Vorgaben manuell über sein Telefon ein, oder seine Identität wird automatisch durch das Kommunikationsnetz ermittelt, wobei anhand der ermittelten Identität zuvor festgelegte Vorgaben des Teilnehmers aus einer Datenbank abgerufen werden. Eine endgeräteabhängige Verbesserung der Klangqualität ist

10 nicht vorgesehen.

Die Aufgabe der Erfindung liegt nun darin, ein Verfahren und eine Einrichtung zu schaffen, mit welchen eine endgeräteabhängige Verbesserung der Audioqualität in Mobilfunknetzen erzielt werden kann.

15

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung beruht darauf, daß ein Entzerrer in den einer

20 Kommunikationsverbindung zugeordneten Audiopfad geschaltet wird, der in Abhängigkeit der an der Verbindung beteiligten Gerätetypen eine Beeinflussung der Audioqualität im Audiopfad vornimmt, indem das Klangbild im Audiopfad verändert wird.

25 Dadurch wird der Vorteil erreicht, daß sich eventuelle Mängel der Audioqualität einzelner Endgerätemodelle netzseitig, d.h. vom Teilnehmer unbemerkt, ausgleichen lassen.

Nicht mehr der Endgerätehersteller, sondern der Netzbetreiber legt nun die

30 Charakteristika des Klangbildes seines Netzes fest, indem er die Charakteristika des Klangbild der Endgeräte für jedes Endgerätemodell festlegt.

2 a

Dies resultiert in einem unmittelbaren Qualitätsvorsprung eines mit der Erfindung

5 ausgestatteten Netzes. Ein in einem herkömmlichen Netz minderwertig klingendes Endgerät bekommt in einem Netz, das die Erfindung nutzt, eine gute Klangqualität. Dies projiziert der Teilnehmer unmittelbar auf die Netzqualität, wie die weiter oben angegebene Umfragen gezeigt haben.

10 In Abhängigkeit des Endgerätes wird ein in den Audiopfad geschalteter Entzerrer konfiguriert, so, daß er z.B. bei einem besonders dumpf klingenden Gerät die Höhen anhebt.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Beeinflussung der Audioqualität in Verbindungsrichtung vom rufenden zum angerufenen und vom

15 angerufenen zum rufenden Teilnehmer unterschiedlich ist.

Die Mobilvermittlungsstelle (MSC) bestimmt durch Abfrage der Mobilgerätekennung (IMEI: International Mobile Equipment Identity) das Gerätemodell. Diese Abfrage der IMEI wird in der Regel immer bereits bei der Authentisierungsprozedur zwischen

20

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Verbesserung der Audioqualität in einem Mobilfunknetz, bei dem ein Entzerrer (7) in den einer Kommunikationsverbindung zugeordneten Audiopfad (10) geschaltet wird, der in Abhängigkeit des/der an der Verbindung beteiligten Endgerätetyp(en) eine Beeinflussung der Audioqualität im Audiopfad (10) vornimmt, indem das Klangbild im Audiopfad verändert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beeinflussung der Audioqualität in Verbindungsrichtung vom rufenden zum angerufenen und vom angerufenen zum rufenden Teilnehmer unterschiedlich ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Basisstationssteuerung (3) bzw. die Mobilvermittlungsstelle (5) durch Abfrage der Mobilgerätekennung den/die Endgerätetyp(en) (1) bestimmt und dem bestimmten Endgerätetyp entsprechende vorgegebene Parameter zuordnet, die zur Einstellung des Entzerrers dienen.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Parameter für alle marktgängigen Mobilfunkendgeräte (1) in einem Datenspeicher (6) abgespeichert sind und je nach Bedarf abgerufen werden können.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, daß aufgrund der zu einem Endgerätetyp (1) abgespeicherten Parametern der Entzerrer (7) des zugehörigen Audiopfads konfiguriert wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Parameter über ein von der Mobilvermittlungsstelle (5) oder eine andere Netzkomponente bereitgestelltes Steuersignal (8) an den Entzerrer (7) übertragen werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) im Bereich der Mobilvermittlungsstelle (5) oder Basisstationssteuerung (3) in den Audiopfad (10) geschaltet ist.
- 5 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) im Bereich der Transcodiereinrichtung (4) in den Audiopfad (10) geschaltet ist.
- 10 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer in Abhängigkeit von teilnehmerindividuellen Merkmalen eingestellt wird.
- 15 10. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäss den Ansprüchen 1-9, umfassend einen in den einer Kommunikationsverbindung zugeordneten Audiopfad geschalteten Entzerrer (7).
11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) in der Basisstationssteuerung (3) angeordnet ist.
- 20 12. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) in der Mobilvermittlungsstelle (5) angeordnet ist.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10-12, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) Teil der Transcodiereinrichtung (4) ist.
- 25 14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10-12, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) der Transcodiereinrichtung (4) vor bzw. nachgeschaltet ist.
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10-14, dadurch gekennzeichnet, daß der Entzerrer (7) eine Vielzahl von Entzerrereinheiten umfasst, die jeweils einem Audiopfad (10) zugeordnet sind.